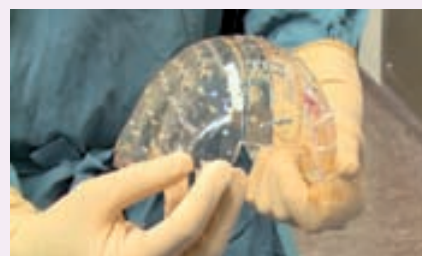


نجات ۷ زندگی با چاپگرهای سه بعدی

فاطمی

چاپگرهای سه بعدی تحول عظیمی در عرصه تحقیقات پزشکی و درمان بیماری‌های مختلف ایجاد کرده‌اند و افق‌های تازه‌ای را پیش روی پزشکان و جراحان برای درمان انواع بیماری‌ها گشوده‌اند. امروز به لطف این فناوری، کودکانی از مرگ حتمی نجات یافته‌اند، بسیاری از بیماران از قطع عضو رهایی یافته‌اند، و نوجوانانی بار دیگر توان راه رفتن را به دست آورده‌اند. در این مطلب با نقش چاپگرهای سه بعدی در نجات ۷ زندگی آشنا می‌شوید.

تولید جمجمه



یک زن ۲۲ ساله بر اثر ابتلا به نوعی بیماری، با مشکل ضخیم شدن جمجمه مواجه شده بود، پزشکان پس از معاینه به این نتیجه رسیدند که استفاده از ایمپلنت ضروری است. در این راستا پزشکان با همکاری یک شرکت استرالیایی فعال در ساخت ایمپلنت، نسخه سه بعدی جمجمه بیمار را با استفاده از فناوری چاپگرهای سه بعدی تولید کردند. جمجمه جدید با کاهش فشار درون جمجمه‌ای، موجب بهبود عملکردهای مغزی بیمار شد.

مدل ۳ بعدی قلب



پزشکان پس از معاینه کودک ۱۴ ماهه متوجه وجود ۴ نارسایی در قلبش شدند. جراحی قلب این بیمار بسیار دشوار بود؛ بنابراین پزشکان تصمیم گرفتند پیش از انجام جراحی، با استفاده از تصاویر سی تی اسکن از قلب کودک، یک مدل سه بعدی ۱/۵ برابر اندازه واقعی تولید کنند تا به تصویری دقیق از نارسایی‌های قلب دست یابند. این فرآیند چاپ قلب که ۲۰ ساعت به طول

انجامید و ۶۰۰ دلار هزینه در برداشت، به پزشکان در تعیین دقیق ماهیت نارسایی‌ها و در نتیجه عمل موفقیت آمیز قلب کودک کمک شایانی کرد. کودک ۱۴ ماهه اکنون در سلامت کامل به سر می‌برد.

تعویض آرواره فوقانی



یک مرد ۴۱ ساله هندی اوایل سال گذشته، بخشی از آرواره فوقانی خود را به دلیل ابتلا به سرطان از دست داد که بر توانایی اش در باز کردن دهان نیز تا حدود زیادی تأثیر گذاشت. پزشکان پس از انجام سی تی اسکن، آرواره ای متناسب با چهره بیمار، طراحی و چاپ کردند. مدل نهایی در دهان بیمار قرار گرفت و بیمار بار دیگر توانایی جویدن، صحبت کردن و بازو بسته کردن دهان خود را به دست آورد.

جایگزینی مهره گردن کودک مبتلا به سرطان



یک ماه پس از این که نوجوان ۱۲ ساله چینی در جریان بازی فوتبال با سر به توپ ضربه زده بود، تمام بدنش بی حس و فلج شد. پزشکان پس از معاینه، متوجه وجود توموری سرطانی در دومین مهره گردن وی شدند. به گزارش گیزمگ، در نهایت جراحان موفق شدند طی یک عمل ۵ ساعته، این مهره را با ایمپلنت محصول چاپگر سه بعدی، جایگزین کنند و جان کودک را نجات دهند.

چاپ ایمپلنت مفصل ران



پزشکان امیدی به راه رفتن دوباره دختر ۱۵ ساله سوئدی که به ناهنجاری مادرزادی اسکلتی مبتلا بود، نداشتند. اما متخصصان شرکت ساخت ایمپلنت‌های مصنوعی Mobelife، با استفاده از اسکن اشعه ایکس، تصویری کامل از وضعیت استخوانی بیمار تهیه و در مرحله بعد با استفاده از چاپگر سه بعدی، ایمپلنتی متناسب با عضو آسیب دیده تولید و با کمک پیچ‌های تیتانیومی آن را در بدن جاسازی کردند؛ ۱۸ ماه بعد او می‌توانست بدون کمک راه برود.

جراحی ستون فقرات



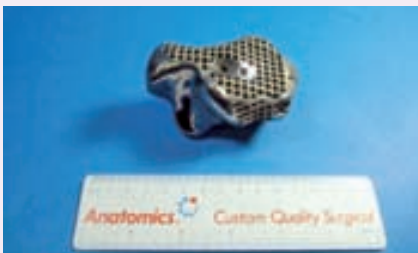
جراحی تلفیقی ستون فقرات، یک فرآیند پیچیده است که برای درمان بیماران مبتلا به عارضه بی ثباتی ستون فقرات و تخریب دیسک استفاده می‌شود.

یک ابزار مهم در این فرآیند، استفاده از "SpineCage" یا مهره مصنوعی است که به عنوان جایگزینی برای مهره بیمار استفاده می‌شود.

این روزها با کمک چاپگرهای سه بعدی این مهره به بهترین شکل با آناتومی بدن بیمار تطبیق داده می‌شود.

با کمک این روش، جراحان فرانسوی با موفقیت یکی از این مهره‌های سه بعدی را در ستون فقرات یک زن جایگزین کردند.

پاشنه تیتانیومی



لین چندلر، پیرمرد ۷۱ ساله استرالیایی شرایط ناگواری پیدا کرده بود، چرا که متخصصان اعلام کرده بودند به دلیل ابتلا به سرطان استخوان پاشنه پا باید پای او را زیر زانو قطع کنند.

در این میان پزشکان امیدوار بودند که با استفاده از پاشنه مصنوعی ساخت چاپگر سه بعدی، بتوانند از قطع عضو جلوگیری کنند. با استفاده از طرح شمایستیک استخوان، این پاشنه مصنوعی با استفاده از فناوری چاپگر سه بعدی و تیتانیوم ساخته و در ماه جولای در پای بیمار جای داده شد.

